

Uy
BEITRÄGE ZUR FRAGE

DES

UNTEREN UTERINSEGMENTES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

R. DE SEIGNEUX

AUS GENÈVE.

GENEHMIGT AUF ANTRAG VON HERRN PROF. H. FEHLING.

LEIPZIG.

DRUCK VON A. TH. ENGELHARDT.

1892.

Lane Medical Library

BEITRÄGE ZUR FRAGE
DES
UNTEREN UTERINSEGMENTES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

R. DE SEIGNEUX
AUS GENÈVE.

GENEHMIGT AUF ANTRAG VON HERRN PROF. H. FEHLING.

LEIPZIG.

DRUCK VON A. TH. ENGELHARDT.

1892.

HERRN PROF. KOLLMANN

UND

HERRN PROF. FEHLING

IN

DANKBARKEIT

FÜR IHRE

FREUNDLICHE UNTERSTÜTZUNG BEI AUSFÜHRUNG VORLIEGENDER ARBEIT

GEWIDMET.

Auf Veranlassung des Herrn Prof. Fehling habe ich die Gelegenheit gehabt, drei Uteruspräparate der Baseler gynäkologischen Klinik in Bezug auf das untere Uterinsegment und seine Verhältnisse zum Corpus uteri resp. zur Cervix zu studiren, und ich theile im Folgenden meine Resultate mit.

Die Literatur über das untere Uterinsegment ist eine sehr ausgedehnte. Ich will hier nicht näher in dieselbe eingehen, da Hofmeier sie ja in seiner ausführlichen Arbeit: „Das untere Uterinsegment in anatomischer und physiologischer Beziehung“ (in K. Schröder: Der schwangere und kreissende Uterus. Bonn 1886) erschöpfend behandelt hat, und möchte sofort zu meinen eigenen Untersuchungen übergehen.

Von diesen drei Uteri gehört der erste dem fünften Schwangerschaftsmonate, der zweite ist ein gebärender Uterus (Ende der Eröffnungszeit) vom zehnten Monate und der dritte ein puerperaler.

Die Beschaffenheit des zweiten Präparates gestattete mir nicht, mit genügender Sicherheit die Stelle des inneren Muttermundes zu bestimmen. Auch am puerperalen Uterus war leider die Grenze zwischen Cervicalschleimhaut und Decidua, die im Uterus vom fünften Monate sehr deutlich ist, nicht mehr genau aufzufinden, da das Cylinderepithel zum grössten Theil, während der Geburt wahrscheinlich, abgestreift wurde und blos an einzelnen Stellen des Cervicalcanals, sowie in einigen Drüsen zurückgeblieben war. Obwohl dieser wichtige Punkt aus dem Verhalten der Schleimhaut nicht mehr festgestellt werden konnte, glaube ich doch annehmen zu dürfen, dass in diesen beiden letzten Fällen wie im ersten der innere Muttermund an der Stelle liegt, wo das Cervixgewebe

aufhört und die Muskulatur der eigentlichen Uterushöhle beginnt. In seinem oben citirten Werke hebt Hofmeier die grosse Differenz im anatomischen Baue der Cervix und des unteren Uterinsegmentes besonders hervor. Dieser Unterschied ist so bedeutend und so charakteristisch, dass man immer ganz genau am schwangeren und am puerperalen Uterus die Grenze dieser beiden Theile leicht erkennen kann. Diese Thatsache kann ich auch vollkommen bestätigen. Während die Uteruswandungen aus trennbaren Muskel-lamellen bestehen, welche in sehr ausgesprochener Weise blätterförmig angeordnet sind und die bekannten rhombischen Figuren zeigen, besteht die Cervix aus einem viel dichteren Gewebe, welches sich vom unteren Uterinsegment leicht unterscheiden lässt und keine lamelläre Structur mehr zeigt. Bloss an der Peripherie wird es wieder etwas lockerer und verhält sich da, wie im unteren Uterinsegment.

Ueber die Muskulatur des Uterus ist viel geschrieben worden. Ohne mich auf diesen Punkt einlassen zu wollen, bemerke ich nur, dass nach meinen mikroskopischen Untersuchungen die Cervix jedoch nicht wesentlich aus Bindegewebe besteht. Im Gegentheil habe ich überall Muskelgewebe beobachtet, und zwar scheinen mir die Muskelbündel zum grössten Theile ringförmig um den Cervicalcanal zu verlaufen, ohne aber dabei eine lamelläre Anordnung zu zeigen. Dazwischen liegen auch zerstreut Gruppen von Longitudinalfasern, welche vom unteren Uterinsegment herkommen und bis in die Portio hinabreichen. Darin stimme ich mit Sobotta überein, der in einer neulich erschienenen Arbeit (Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Uterusmuskulatur im Archiv f. mikroskopische Anatomie, Bd. 38, Sept. 1891) die Cervix eines neugeborenen Kindes mit folgenden Worten beschreibt: „Unterhalb der Schleimhaut liegt eine dünne submucöse Längsfaserschicht; dann folgt eine sehr deutliche und sehr starke Ringmuskelschicht, in ihren peripherischen Abschnitten von Längsbündeln durchsetzt. Letztere werden nach unten zu immer stärker und bilden an der Portio eine continuirliche starke äussere Längsfaserschicht.“ Im schwangeren und im puerperalen Uterus liegt also der wesentliche Unterschied zwischen unterem Uterinsegment und Cervix bloss in der lamellären, blätterförmigen Anordnung der Muskulatur, welche im ersteren sehr ausgesprochen, in der Hauptmasse der zweiten dagegen vollkommen fehlt und nur an ihrer Peripherie angedeutet ist.

Fall I. Uterus gravidus. Mens. V. (Taf. I, Fig. 1, Taf. II, Fig. 2 und 3, Taf. IV, Fig. 10.)

Frau K., 26 Jahre alt. In die Klinik am 11. Januar 1890 aufgenommen. Einzige frühere Geburt im Jahre 1888. Letzte Regeln am 8. September 1889. Während der Schwangerschaft litt Patientin öfters an starkem Erbrechen, welches sich schliesslich so sehr steigerte, dass infolge davon hochgradige Abmagerung und allgemeine Schwäche eintrat. Status vom 12. Januar 1890: Fundus uteri in der Höhe des Nabels. Portio vaginalis hinter der Führungslinie, 2 cm lang und für den Finger auf $1\frac{1}{2}$ cm durchgängig. Am 20. Januar ist Patientin an Hyperemesis gravidarum gestorben. Der Uterus wurde behufs weiterer Untersuchungen in Müller'scher Flüssigkeit aufbewahrt und später in Alcohol vollends gehärtet.

Auf der Tafel I sieht man einen sagittalen Durchschnitt dieses Präparates. Der Schnitt hat den Cervicalcanal in seiner ganzen Länge in der Mitte getroffen, so dass alle die Verhältnisse hier sehr schön zu studiren sind.

Die Placenta adhärirt an der hinteren Wand und reicht bis zum Fundus. Ihre untere Insertion liegt 4 cm über dem inneren Muttermunde. Im unteren Theile dieses Präparates sind die Eihäute beiderseits in einer Entfernung von 2,3—2,4 cm abgelöst, sonst haften sie überall an der Muskulatur fest an. Der Uterus selbst liegt in leichter Anteflexion. Seine Höhe vom inneren Muttermunde bis zum Fundus misst 13 cm; seine Breite in der Mitte, inclusive der Placenta, $10\frac{1}{2}$ cm.

Der Cervicalcanal ist mit ziemlich viel geronnenem Schleime gefüllt und verläuft gerade und etwas nach hinten in einer Länge von 3,1 cm gegen die Uterushöhle hin, mit welcher er einen stumpfen Winkel bildet. In seinem mittleren Drittel zeigt er eine leichte spindelförmige Dilatation, welche 0,3 cm beträgt, während er über und unter dieser Stelle bloß 0,2 cm misst. Der äussere Muttermund ist etwas geöffnet. Gegen die Uterushöhle hin erweitert sich der Canal trichterförmig, so dass der innere Muttermund eine Breite von 0,9 cm hat. Die makroskopisch leicht erkennbare Cervicalschleimhaut ist stark gewulstet und zeigt zahlreiche Krypten und Follikel, welche tief, bis etwa 0,2 cm, in das Cervixgewebe eindringen. Rings um den oberen Trichter herum grenzt sie sich sehr scharf durch einen kleinen ringförmig hervorragenden Wulst gegen die Decidua ab. Die mikroskopische Unter-

suchung lässt die charakteristischen langen Cylinderepithelien des Cervicalcanals erkennen. Sie gehen ohne Unterbrechung in die Krypten hinein und füllen auch die zahlreichen, im Querschnitte getroffenen grossen Cervicaldrüsen. Das Epithel kleidet auch den oberen Trichter des Cervicalcanals vollständig aus und erstreckt sich etwa 0,2 cm weit in die Uterushöhle hinein (Taf. II, Fig. 2). An dieser Stelle werden nun die Zellen rasch kleinere, um ziemlich plötzlich den niedrigen cubischen Deciduazellen Platz zu machen. Makroskopisch und mikroskopisch findet sich also in diesem Uterus eine sehr genaue Grenze des Cervicalcanals gegen die Uterushöhle hin. In dieser Gegend hören auch die grossen Papillen und Follikel auf, welche ihm ein ganz zeretztes Aussehen geben.

Dieses Präparat zeigt unzweifelhaft die Persistenz des Cervicalcanals bis zu jener Zeit der Gravidität. In seinem oberen Theile findet sich zwar eine leichte trichterförmige Erweiterung. Dieselbe beruht aber höchst wahrscheinlich auf frühzeitigen Contractionen. Hofmeier (l. c.) ist der Meinung, dass solche geringe Dilatationen des inneren Muttermundes öfters in den späteren Monaten der Schwangerschaft vorkommen und auf zweierlei Weise erklärt werden können. Entweder handelt es sich, nach diesem Forscher, um eine übermässige anormale Dehnung des Uterus durch das wachsende Ei (Zwillinge, Hydramnion) oder um vorhergegangene Wehen. Die Patientin erlag nun wirklich einer Krankheit, welche sehr wohl Uteruscontractionen herbeiführen kann, obgleich auf der Klinik trotz aller angewandten Aufmerksamkeit keine deutlichen Wehen vor dem Tode constatirt wurden. Hofmeier beschreibt ferner einen eigenthümlich wellenförmigen Verlauf einzelner Muskelfasern, welchen er in einigen von seinen Präparaten besonders im unteren Uterinsegment beobachtet hat. Er deutet diese Bilder als Contractionerscheinungen und hebt hervor, dass er sie nur an solchen Uteris getroffen habe, wo er dem ganzen Befunde nach am meisten Ursache hatte, vorhergegangene Wehen anzunehmen. An anderen Präparaten dagegen, wo dieselben ganz auszuschliessen waren, fehlte dieser wellige Verlauf der Muskelfasern vollkommen. Dieselbe Beobachtung habe ich auch an diesem Uterus, sowie an den beiden anderen gemacht. Zwischen Muskelbündel, die ganz gerade verlaufen, zeigen einzelne andere den wellenförmigen Habitus, welcher auf der Tafel II, Fig. 3 abgebildet ist, und solche Bilder habe ich in allen Theilen der Uteruswandungen

bekommen, im Corpus uteri sowohl als im unteren Uterinsegment, jedoch in grösserer Anzahl im letzteren. Diese Erscheinung begründet in Verbindung mit der spindelförmigen Dilatation des Cervicalcanals und mit der Todesursache die Annahme, dass dieser Uterus schon einige Weenthätigkeit gezeigt habe. Darauf beruht wahrscheinlich die oben beschriebene geringe trichterförmige Erweiterung des inneren Muttermundes.

Die Muskulatur des Uterus zeigt überall in ihrem unteren, sowie in ihrem oberen Theile einen exquisit lamellären Bau. Gegen die Cervix hin werden aber die Lamellen undeutlicher, um in der Höhe des inneren Muttermundes beinahe rechtwinklig in das dichte Cervicalgewebe überzugehen und sich in demselben zu verlieren. Bloss an der Peripherie verlaufen noch einige parallele, leicht trennbare Bündel, welche sich über das Scheidengewölbe umbiegen, um in die Scheidenwand hinüber zu treten (s. Taf. II, Fig. 2).

Die Lippen haben eine verschiedene Breite. Während die vordere am Scheidengewölbe 1,7 cm misst, beträgt die hintere bloss 1,1 cm. Die Cervixwand besitzt eine ziemlich gleichmässige Dicke von 1,2 bis 1,3 cm. Unter einem fast rechten Winkel geht sie in das untere Uterinsegment über. An dieser Stelle erfährt sie eine plötzliche Verdünnung, so dass die Uteruswand oberhalb des inneren Muttermundes beiderseits bloss 0,65 bis 0,7 cm beträgt. Von hier an verdickt sie sich allmähig vorn, bis sie an der Stelle der festen Anheftung des Peritoneum 0,8 cm beträgt. In der Mitte nimmt die Dicke noch bis 1,0 cm zu. Weiter oben nimmt sie wieder ab und beträgt dann bloss 0,7 cm. Das gleiche Maass behält die Uteruswand im Fundus. Eine neue Verdickung (bis zu 0,8 cm) erfährt sie im oberen Drittel hinten. Von der Mitte an verdünnt sie sich wieder allmähig, bis sie an der festen Anheftung der Eihäute 0,65 cm beträgt.

Wenn sich in diesem Präparat das untere Uterinsegment durch seine anatomische Structur, sowie durch die plötzliche Dickenabnahme der Uteruswandungen vom Cervix scharf unterscheiden lässt, so muss man dagegen aus diesen Maassen anerkennen, dass es sich nicht wesentlich von den oberen Theilen des Uterus differenzirt. Auf beiden Seiten vorn, unterhalb der Stelle der festen Peritonealanheftung, hinten, unterhalb der der Placenta, ist zwar die Gebärmutterwand etwas schmaler als weiter höher, aber der Unterschied doch sehr gering, da er bloss 0,1 bis 0,15 cm beträgt,

und der Uebergang ist ein so allmäliger, dass man wirklich keine Grenze zwischen den beiden Uterusabschnitten erkennen kann. Solche geringe Dickenschwankungen kommen wahrscheinlich in jedem Uterus vor und, wie dieses Präparat es zeigt, an verschiedenen Stellen derselben Wand, ohne dass diese die ihr von anderer Seite in dieser Frage zugeschriebene Bedeutung hätten.

In dieser ganzen Frage des unteren Uterinsegmentes spielt die Stelle des festen Peritonealansatzes eine grosse Rolle, und mögen auch die Ansichten über seine Entstehung verschiedene sein, so stimmen doch alle Autoren überein, dass sie jene Stelle als obere Grenze des fraglichen Uterusabschnittes anerkennen. An der vorderen Wand dieses Präparates findet sie sich in einer Höhe von 5 cm über dem inneren Muttermunde. Weiter unten ist das Bauchfell nur lose mit der Uteruswand vereinigt, von welcher er sich mit der grössten Leichtigkeit trennen lässt. Auch das Verhalten der Blase ist interessant. Dieselbe ist dicht an die Cervix angeheftet, adhärirt aber auch in einer Länge von 1,0 cm an der Muskulatur des Uterus. Dann ist die Blase wieder frei, aber nur 1½ cm höher oben befindet sich die vordere Umschlagsfalte des Peritoneum. Von hier aufwärts nähert sich dasselbe allmähig der Uteruswand, bis es die Stelle seiner festen Anheftung erreicht. Obgleich wir in diesem Falle keinen makroskopischen Unterschied zwischen den oberen und den unteren Theilen des Uterus haben, so besteht hier doch unzweifelhaft an der vorderen Wand ein 5 cm langer Abschnitt, welcher zum Uterus gehört und als unteres Uterinsegment im Sinne von Schröder, Hofmeier u. s. w. bezeichnet werden muss. Hinten dagegen sind die Verhältnisse ganz andere. Der Douglas reicht bis ans hintere Scheidengewölbe. Das Bauchfell liegt überall sehr dicht an der Muskulatur des Uterus sowohl, als an der der Cervix. Von letzterem gelingt es jedoch ohne grosse Mühe, es abzulösen, was weiter oben nicht mehr der Fall ist. Da ich fürchtete, die Stelle der festen Peritonealinsertion künstlich weiter hinaufzurücken, habe ich diesen Punkt mikroskopisch untersucht. Die Stücke wurden in Celloidin eingebettet, um das Verhalten des Bauchfelles zur Uteruswand nicht zu zerstören. Auf diese Weise konnte ich constatiren, dass es hinten bis zur Höhe des inneren Muttermundes fest angeheftet ist. Bis dahin entspringen von ihm ähnliche Muskelbündel, wie vorn oberhalb der Stelle des festen Peritonealansatzes. An der Cervix entlang ist dagegen die Verbindung eine viel lockere. Hinten ist

also ein unteres Uterinsegment überhaupt noch gar nicht entwickelt und es liesse sich nach dem Verhalten des Bauchfells kein Theil dieser Wand als solches vom eigentlichen Corpus differenziren.

Das anatomische Merkmal des unteren Uterinsegmentes soll makroskopisch im Dickenunterschied und im Verhalten der Lamellen liegen, welche in diesem Uterusabschnitt viel loser mit einander verbunden wären. Ferner unterscheidet er sich noch mikroskopisch vom Corpus nach Hofmeier (l. c.) durch den Umstand, dass die Muskelfasern nicht in bestimmten Bündeln angeordnet sind, wie es weiter oben der Fall ist. Es bestehe vielmehr jede Lamelle aus Fasern von ganz verschiedenem Verlaufe, die sich in derselben nach allen Richtungen hin kreuzen und somit keine besondere Gruppierung erkennen lassen. Im Corpus dagegen sei die Differenzirung eine viel genauere, so dass man hier Muskelbündel trifft, deren Fasern eine einzige (längliche, quere oder schräge) Richtung haben.

In diesem Falle ist der Dickenunterschied, wie ich es schon weiter oben besprochen habe, sehr unbedeutend. Es erscheinen ferner die Lamellen im unteren Uterinsegment etwas lockerer verbunden, doch ist im ganzen die Differenz nicht sehr gross und nicht ins Auge fallend. Die Frage, ob in diesem Theile des Uterus in der Vertheilung der Muskelfasern sich Unterschiede bemerken liessen, welche ihn vom eigentlichen Corpus differenziren würden, habe ich auch mikroskopisch zu beantworten versucht. In diesem ganzen Uterusabschnitte zeigte sich aber eine ebenso genaue Sondernung der Muskelbündel, wie im Corpus. Ueberall waren, neben Gruppen von Longitudinalfasern, quer und schräg getroffene zu sehen. Die Tafel IV enthält eine Zeichnung (Fig. 10), welche ich nach dem Mikroskop unter 750facher Vergrösserung aufnahm. Sie zeigt unzweifelhaft, dass hier auch jede Muskelgruppe aus einer einzigen Sorte von ganz bestimmten Fasern besteht, so dass ich in dieser Beziehung keinen wesentlichen anatomischen Unterschied zwischen obere und untere Partie des Uterus in diesem Präparat nachweisen konnte.

Fall II. Uterus parturiens. (Ende der Eröffnungsperiode.) (Taf. IV, Fig. 9.)

Dieses Präparat ist auf der Taf. IV abgebildet. Er stammt von einer Patientin, welche wegen Diphtherie und Erysipelas migrans am 12. März 1890 gebärend in die medicinische Abtheilung des Spitals aufgenommen wurde. Wegen ihres schweren Zu-

standes konnte keine Anamnese erhoben werden. Am selben Tage starb die Patientin während der Eröffnungsperiode, und da das Kind schon intra partum abgestorben war, unterliess man den Kaiserschnitt. Leider konnte, persönlicher Verhältnisse wegen, der uneröffnete Uterus sammt Kind nicht erhalten werden. Nach Herausnahme des letzteren bei der Section wurde der Uterus in heiss gesättigter Sublimatlösung drei Tage erhärtet, dann in destillirtem Wasser ausgewaschen, in Jodalkohol von 70° ausgezogen und schliesslich in Alcohol von 70° aufbewahrt.

Wie man nach der Zeichnung sieht, ist hier der Cervicalcanal fast vollkommen zur Uterushöhle verbraucht worden, und es bleibt nur ein kurzer, etwa 1,3 cm langer Schlauch übrig, welcher von den beiden Lippen gebildet wird. Die Höhe der Uterushöhle von der Spitze der vorderen Lippe bis zum Fundus misst 22,3 cm. Ihre Breite in der Mitte, inclusive der Placenta, beträgt 9,5 cm. Jene inserirt sich 10,0 cm über dem äusseren Muttermund an der hinteren Wand, welche im allgemeinen dünner ist, als die vordere. Sie reicht bis zum Fundus und ist an einzelnen Stellen abgelöst, ebenso die Eihäute, welche durch Schrumpfung der vorderen Wand etwas von derselben entfernt sind. Die Dicke der Placenta schwankt zwischen 2,1 und 3,3 cm. In der Mitte der Zeichnung erblickt man den Durchschnitt der Nabelschnur. Vorn 6 cm und hinten 7,5 cm über den äusseren Muttermund sind die Eihäute gerissen und hängen frei in die Uterushöhle hinein.

Der Cervicalcanal ist verstrichen; der äussere Muttermund misst 1,5 cm. Die Lippen sind etwa 1,7 cm lang und am vorderen Scheidengewölbe 0,5, am hinteren 0,3 cm breit.

Die Uteruswandungen zeigen überall ober- und unterhalb der festen Peritonealanheftung eine ganz gleiche, sehr ausgesprochene lamelläre Structur. Etwa 5 cm über den äusseren Muttermund reicht das verfilzte Gewebe der Cervix, welches sich gut von dem lamellosen des unteren Uterinsegmentes abgrenzen lässt.

Die Cervicalwand weist in der Mitte vorne eine Breite von 0,7 und hinten von 0,8 cm auf. Die feste Bauchfellinsertion liegt vorn 11,6, hinten 9,7 cm über die Spitzen der Lippen. Von hier abwärts ist das Peritoneum nur lose mit der Uteruswand vereinigt. In diesem unteren Abschnitte entspringen doch da und dort einzelne spärliche Lamellen von ihm. Die vordere Umschlagsfalte des Bauchfelles reicht bis ans obere Ende der Cervix, der Douglas bis aufs hintere Scheidengewölbe.

Die Dicke der Uteruswandungen zeigt ziemlich bedeutende Schwankungen. Die folgenden Maasse sind von vorn nach hinten genommen: an der festen Anheftungsstelle der Eihäute 0,7 cm; an derjenigen der Peritonealinsertion 1,4 cm; im oberen Drittel 0,85 bis 0,9 cm; im Fundus 1,3 cm; an der oberen Placentarinsertion 1,7 cm; mittlere Dicke der hinteren Wand 0,75 bis 1,0 cm; an der Stelle des festen Peritonealansatzes 1,5 cm; an derjenigen der Anheftung der Eihäute 1,1 cm; unmittelbar darunter bis zur Cervix 0,7 cm.

In diesem Präparate erkennt man auf beiden Seiten unterhalb der Grenze der festen Bauchfellanheftung einen Abschnitt der Uteruswand, dessen Structur ohne Zweifel derjenigen des Corpus uteri vollkommen ähnlich ist, während er sich dagegen durch seinen anatomischen Bau von der Cervix scharf abgrenzt. Dieser als unteres Uterinsegment zu bezeichnende Theil ist hinten 5 cm, vorn 7 cm lang. Es war mir leider nicht möglich, den Verlauf der Muskelfasern und ihre Anordnung in diesem Falle zu studiren, da das Präparat für mikroskopische Zwecke nicht vorbereitet wurde. Die grobe makroskopische Vertheilung der Muskellamellen ist übrigens derjenigen am Corpus ganz ähnlich und an der vorderen Wand ist überhaupt keine makroskopisch sichtbare Grenze zwischen Corpus uteri und unterem Uterinsegment zu bemerken. Die Wand verdickt sich ganz allmählig von der Cervix bis zur Grenze der festen Peritonealanheftung, ohne an dieser Stelle irgend eine Anschwellung zu zeigen, welche als Contractionsring angesprochen werden könnte. An der hinteren Wand dagegen findet sich in der Höhe eine spindelförmige Verdickung. Im Fundus an der oberen Placentarinsertion giebt es aber ebenfalls eine ähnliche Anschwellung, und es ist wahrscheinlich, dass die erste zu den gewöhnlichen Dickenschwankungen der Uteruswand gehört und nicht die Bedeutung eines Contractionsringes hat. Ausserdem liegt der grösste Theil derselben unterhalb der Stelle der festen Peritonealinsertion und sie gehört eigentlich somit dem unteren Uterinsegment.

Fall III. Uterus puerperalis (vom ersten Tage). (Taf. III, Fig. 5—8; Taf. IV, Fig. 11.)

Dieses Präparat stammt von einer 20jährigen Primipara, welche am 27. Mai 1888 in der geburtshülflichen Abtheilung wegen Eklampsie aufgenommen wurde. Am Morgen nach ihrem Eintritte begann die Geburt. Da die Erweiterung der rigiden

Cervix nur langsam erfolgte, wurde die Zange bei handteller-großem Muttermunde angelegt, nachdem man an demselben einige Incisionen vorgenommen hatte. 18 Stunden später erfolgte der Tod im eklamptischen Sopor. Der Uterus wurde in toto herausgenommen, zum Gefrieren gebracht, in parallelen Scheiben sagittal geschnitten und darauf in Alcohol gehärtet. Er ist auf der Taf. III neben drei anderen mikroskopischen Zeichnungen vom gleichen Präparate abgebildet.

Dieser Uterus steht in leichter Anteflexion. Der Körper bildet mit dem unteren Uterinsegment einen stumpfen, nach vorn geöffneten Winkel und seine Höhle ist mit Blutklumpen bis zum inneren Muttermunde vollständig gefüllt. Die vordere Wand, an welcher die Placenta sass, ist bedeutend dicker als die hintere und mit grossen Hohlräumen vielfach durchsetzt. Die Höhe des ganzen Uterus von der Spitze der vorderen Lippe bis zur Kuppe des Fundus beträgt 14,2 cm, seine Breite in der Mitte 7 cm. Maskroskopisch zeigt die Muskulatur keine so deutliche lamelläre Anordnung im Corpus, wie im unteren Uterinsegment. Etwa 2 1/2 cm oberhalb der Spitze der Lippen beginnt das verfilzte Gewebe der Cervix. Der Unterschied ist sehr ausgesprochen.

Die beiden Grenzen des Cervicalcanals liegen vorn und hinten in verschiedener Höhe und er bildet einen nach hinten zu concaven Bogen. In seinem ganzen Verlaufe behält er eine gleichmässige Breite von 0,5 cm. Die hintere Lippe liegt weiter oben als die vordere. In der Höhe des Scheidengewölbes beträgt ihre Dicke 1,3 cm, die vordere bloß 1,1 cm. In der Mitte misst die Cervix hinten 1,7 cm, vorn nur 1,1 cm. Während sie sich an der hinteren Wand unter plötzlicher Verdünnung der Muskulatur scharf gegen das untere Uterinsegment absetzt, geht sie an der vorderen ganz allmählig in dasselbe über.

Das Bauchfell liegt hinten bis zu einer Höhe von 1,6 cm über den inneren Muttermund der Muskulatur fest an. Weiter unten lässt er sich von derselben leicht ablösen. An der vorderen Wand, fast in gleicher Höhe, findet sich ein kleiner Vorsprung. An dieser Stelle liegt die Grenze des festen Peritonealansatzes. Das Bauchfell setzt sich dann auf die Blase fort, welche, stark gefaltet, der vorderen Cervixwand adhärirt.

Die Dicke der Uteruswandungen zeigt sehr beträchtliche Unterschiede. Hinten, dicht oberhalb des inneren Muttermundes, misst sie 1,2 cm. An der Stelle der festen Peritonealanheftung erfährt sie eine plötzliche Verdünnung und beträgt an dieser Stelle 1 cm,

in der Mitte 2 cm und im Fundus 2,7 cm. Nach der Höhle zu ist die vordere Wand an der Placentarstelle stark vorgebaucht und misst in der Mitte 2,8 cm. Von hier ab verdünnt sie sich ziemlich rasch, um in der Höhe der festen Peritonealinsertion 1 cm, unterhalb derselben 0,75 cm zu betragen.

Wie im vorigen Präparate, haben wir auch hier ein unteres Uterinsegment, das sich von der Cervix sehr deutlich unterscheidet, gegen den Uteruskörper hin sich jedoch, ausser seinem ausgesprochenen lamellären Baue nicht abgrenzen lässt. An der vorderen Wand besonders geht es ganz allmählig in die Corpuswand über.

Auf der Tafel III finden sich ferner noch drei Zeichnungen, welche ich nach dem Mikroskop mit schwacher Vergrösserung gemacht habe. Dieselben zeigen das Verhalten der Muskulatur an verschiedenen Stellen der gleichen Wand. Die Fig. 6 stammt von einem Präparat des unteren Uterinsegmentes. Die Anordnung der Muskulatur in deutlichen Lamellen ist hier sehr charakteristisch und ausgesprochen. Die Lamellen sind von einander weit entfernt, doch treten sie unter sich vielfach durch grössere und kleinere Muskelzüge in Verbindung. Weiter oben im Corpus sieht man ein sehr complicirtes Bild, das ich in der Fig. 7 abgebildet habe. Jede lamelläre Gruppierung fehlt hier vollkommen. Man findet da blos dicke, unregelmässige Muskelmassen, welche vielfach ineinander übergehen und durch grosse Hohlräume getrennt sind. Der Unterschied ist zu gross, als dass man ihn verkennen könnte. Wenn man aber die Anordnung der Muskulatur in Serienschnitten vom Corpus uteri bis zum unteren Uterinsegment verfolgt, so sieht man, dass der Uebergang ein ganz allmählicher ist und dass das eine Bild ohne scharfe Grenze in das andere übergeht. Selbst in der Höhe des festen Peritonealansatzes ist eine lamelläre Anordnung noch sehr gut zu erkennen, obgleich schon hier eine gewisse Unregelmässigkeit hervortritt (s. Fig. 8). An einigen Präparaten ist sogar noch weiter oben eine sehr deutliche Gruppierung in parallelen Lamellen zu constatiren. Diese Verschiedenheit in der Anordnung der Muskulatur im Corpus uteri und im unteren Uterinsegment dürfte von der Dehnung herrühren, welche dasselbe während der Geburt erfährt.

Was den Verlauf der Muskelfasern betrifft, haben mir meine mikroskopischen Präparate gezeigt, dass in diesem Uterus, wie im ersten, in jeder einzelnen Lamelle des unteren Uterinsegmentes die Differenzirung in kleinen verschiedenen bestimmten Muskel-

bündeln auch sehr ausgesprochen ist. Aehnlich verhalten sich die unregelmässigen Massen des Corpus. Jede enthält mehrere Sorten von Muskelbündeln, welche aus gleichverlaufenden Fasern bestehen. Vielleicht sind sie etwas dicker im Corpus als im unteren Uterinsegment, sonst konnte ich auch in diesem Falle keinen wesentlichen Unterschied in der feineren histologischen Structur dieser beiden Theile nachweisen.

Ich möchte jetzt noch in Zusammenhang das Verhalten des unteren Uterinsegmentes in diesen drei Präparaten wiederholen. Aus der Beschreibung derselben ergibt sich folgendes:

1) In den drei Fällen gehört das untere Uterinsegment seinem anatomischen Baue nach unzweifelhaft zum Uterus. Es lässt sich dagegen sehr leicht durch seinen Bau von der Cervix abgrenzen.

2) Im Uterus gravidus vom fünften Monat ist das untere Uterinsegment an der hinteren Wand noch gar nicht entwickelt, an der vorderen makroskopisch sehr wenig angedeutet. Dieses Präparat reiht sich ferner denjenigen an, welche schon von anderer Seite beschrieben worden sind und welche die Persistenz des Cervicalcanals während der Gravidität zeigen.

3) Im Uterus parturiens und im Uterus puerperalis giebt es keine Grenze zwischen unterem Uterinsegment und Corpus uteri. Es ist nur eine allmälige Verdünnung der Uteruswandungen vom letzteren bis zur Cervix vorhanden. Ein eigentlicher Contractionsring fehlt in diesen beiden Fällen vollkommen.

4) Der Uterus puerperalis zeigt zwar die, von Ruge zuerst beschriebene, schon makroskopisch sichtbare Differenz in der Anordnung der Muskulatur der oberen und unteren Partien des Uterus; mikroskopisch hat sich aber, nach meinen Untersuchungen, in diesem Präparat wie im ersten kein wesentlicher Unterschied zwischen denselben in der Gruppierung der Muskelfasern ergeben.

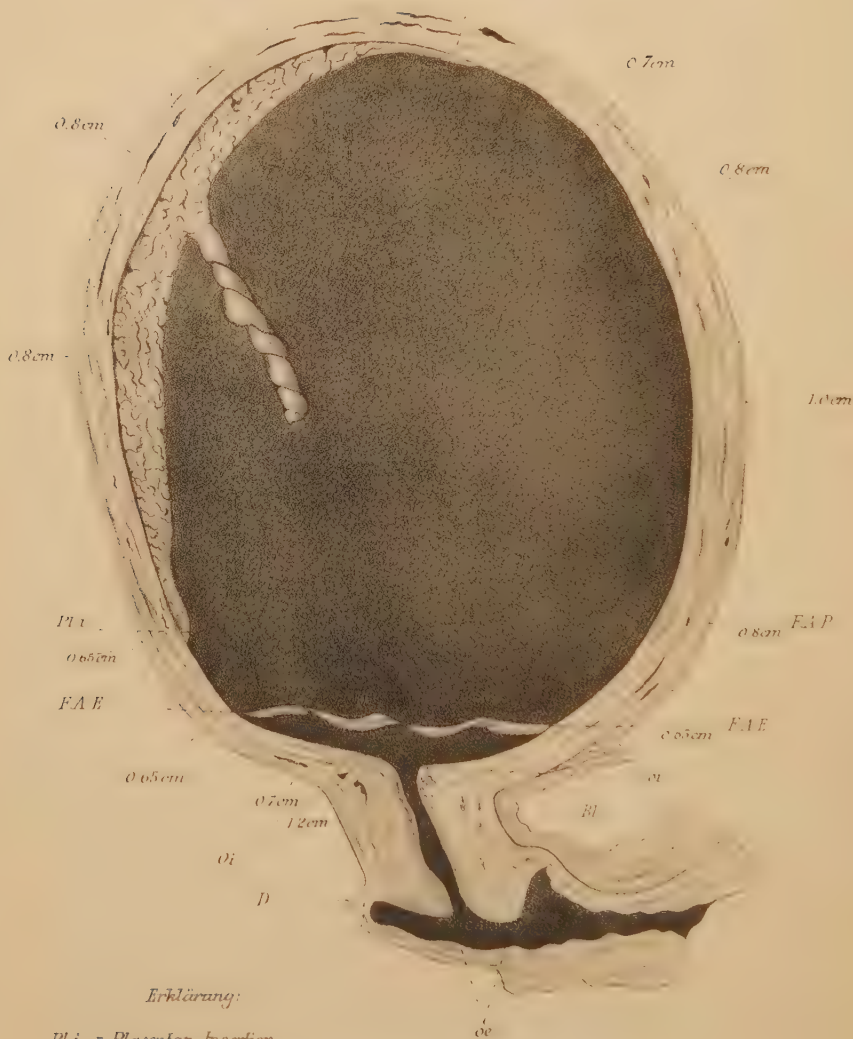
5) In den drei Präparaten findet sich der wellige Verlauf einzelner Muskelbündel, von welchem ich bei der Besprechung des Uterus gravidus geredet habe, und welcher von Hofmeier als eine Contractionserscheinung angesehen wird.

Zum Schlusse bitte ich noch Herrn Professor v. Lenhossék, für seine freundliche Unterstützung bei meinen Untersuchungen meinen besten Dank anzunehmen.

Fig 1.

Uterus gravidus. Mens. V.

0.7cm. Pl. i



Erklärung:

Pl. i = Placental Insertion.

F.A.E. = feste Anheftungsstelle der Eihäute

F.A.P. = " " des Peritoneum

D = Douglas

oi = Orificium internum

oe = " externum

Bl = Blase

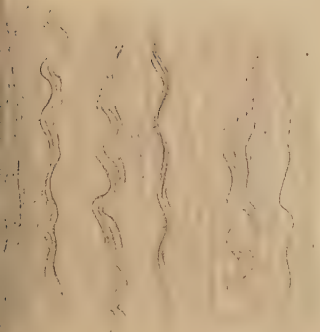
Fig. 2.

Cervix und Unterer Uterinsegment
(Uterus gravidus . Mens.V.)



Fig. 3.

Außen des Unterer Uterinsegmentes mit
wellenförmigem Verlauf.



Erklärung:

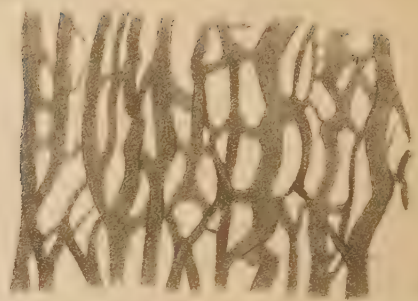
• Anheftung des Peritoneum
• Myometriuminsertion
• Peritoneum internum
• Cervix
• Uterus
• Uterinsegment
• Anheftungsstelle der Fühnante

Fig. 4.

Uterus pu. p. 18. Std.
Cervix u. Unterer Uterinsegment.



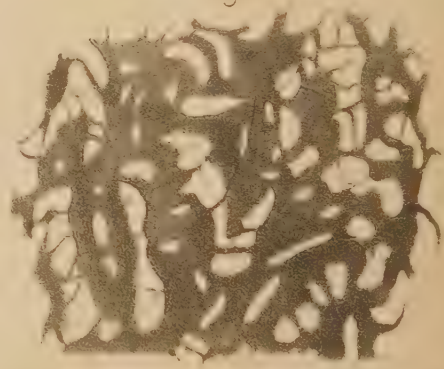
Fig 6



Muskellamellen des unteren Uterin-segmentes... (Uterus puerperalis)

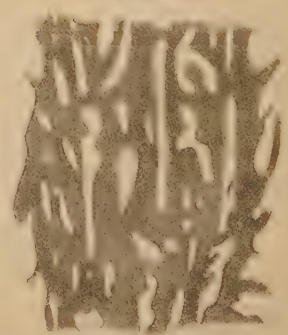
Uterus
Eröffnung

Fig 7



Muskelmassen oberhalb der festen Insertion des Peritoneum. (Ut. puerp.)

Fig 8.



Muskellamellen an der festen Peritoneal Anheftung. (Ut. puerp.)

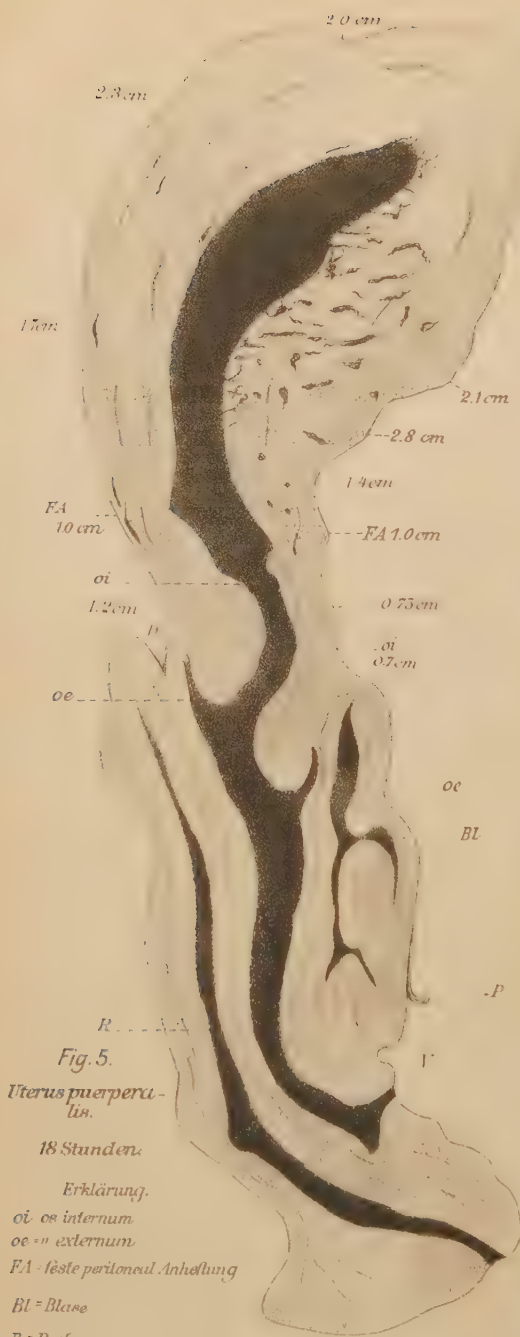


Fig. 5.

Uterus puerperalis.

18 Stunden.

Erklärung.

- oi os internum
- oe " externum
- FA - feste peritoneal Anheftung
- BL = Blase
- R = Rectum
- D = Douglas
- P = Peritoncum
- V = Vagina

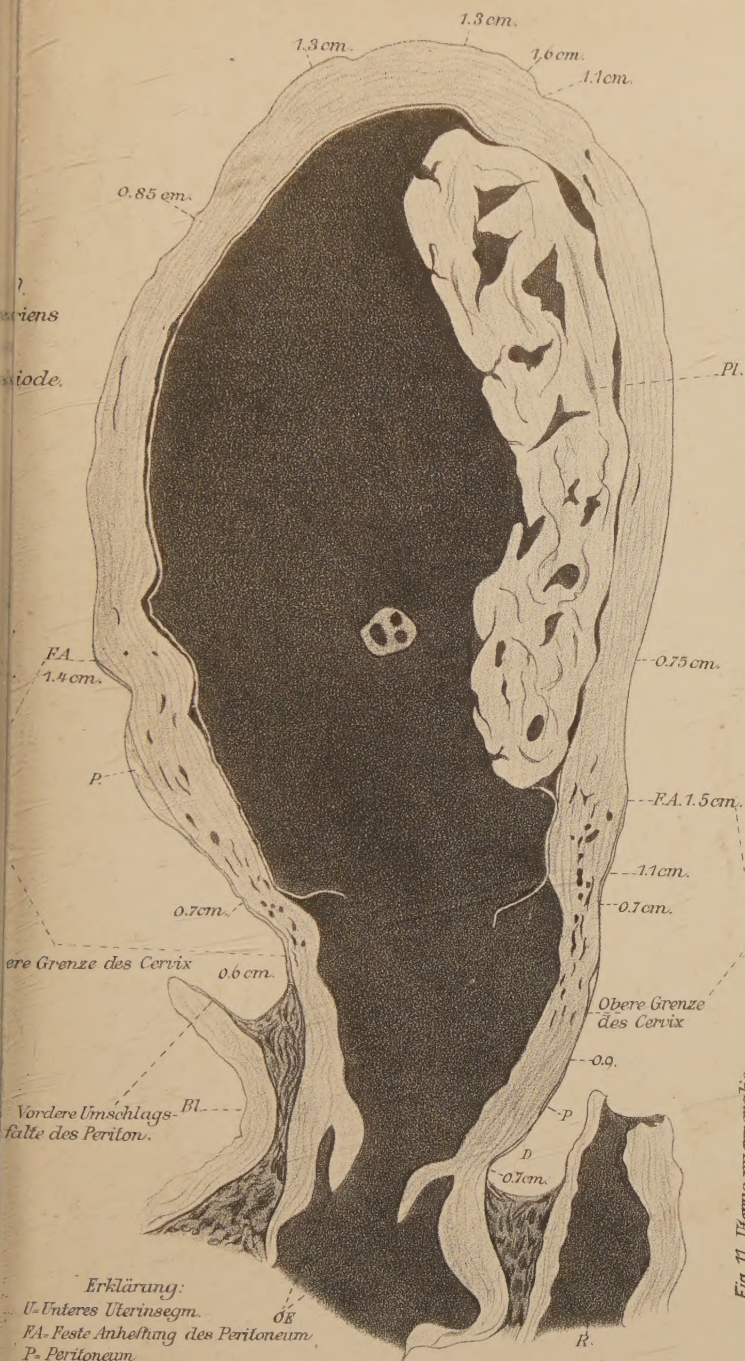
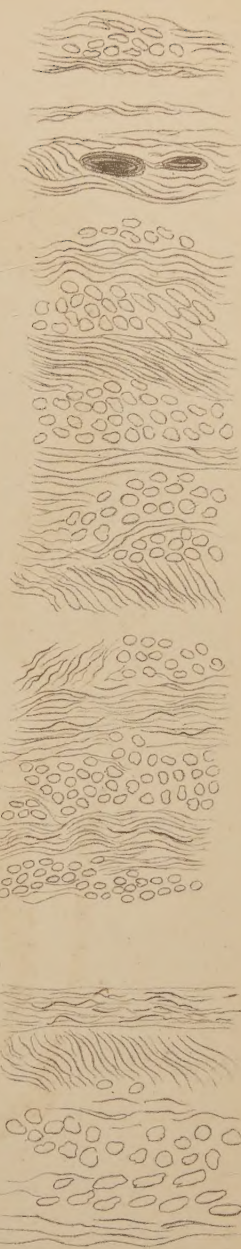


Fig. 10. Uterus gravidus.

Fig. 11. Uterus puerperalis.



Muskulatur des unteren Uterinsegmentes.

Muskulatur des unti. Uterinsegmentes.

Erklärung:
U-Unteres Uterinsegm.
FA-Feste Anheftung des Peritoneum
P-Peritoneum
Bl-Blase
R-Rectum
OE=Os externum
Pl-Placenta

